产品资料

低压直流产品

用电力与效率
创造美好世界™



ABB 低压直流产品

目录 页

应用概述

产品概览

直流断路器产品

直流隔离开关和熔断器

直流电涌保护器

直流控制产品

特殊应用

低压直流产品
应用概述

随着新一轮国家投资的推进，新能源行业（风电、太阳能等）、通信行业和轨道交通行业得到快速发展，直流技术和直流配电网络也随之受到越来越广泛的应用。作为低压电器产品技术的领先企业，ABB始终引领直流配电技术的发展，相继推出了一系列直流专用产品和相关的应用方案。

在直流应用中，ABB除了向用户提供具备直流高分断能力的框架式和塑壳断路器之外，还提供宽电压适用范围的直流微型断路器产品、直流隔离开关和直流隔离开关熔断器组。此外，直流漏电探测和直流接触器产品可作为继电保护的重要元件，为直流电网提供全面的监测和保护。ABB的各种产品都率先通过各项国际认证。

直流电的电路保护和交流电电路保护的架构设计在信号采样、分断机构、触头材料、形状设计等方面都有不同。这些不同决定了直流回路保护电器特定的分断能力和快速灭弧，使得故障电路在最短时间内分断隔离。凭借着先进的制造工艺，通过对大量的工程数据分析和经验积累，ABB在直流产品中应用了许多创新的设计，使得这些产品在增加分断速度、减少燃弧时间、提高灭弧室效率等方面的性能大大提高。



典型应用行业

直流产品被广泛地应用在光伏发电、电力牵引、关键电源以及港口等低压领域。ABB全系列的直流断路器、隔离开关和熔断器以及监测和控制产品，凭借其优越的性能，为直流配电系统提供高品质的保证。



光伏设备

随着太阳能行业的迅猛发展，大型装机容量的太阳能发电厂不断增加，大型光伏电厂对所需的控制和保护设备的性能要求也越来越高。

当光伏电厂的功率超过某一水平时，需要采用断路器或隔离开关。特别是逆变器的保护隔离，对低压元器件提出了更高的要求。

ABB Emax DC 直流专用空气断路器、Tmax塑壳断路器及其隔离开关系列，其优越的性能得到全球逆变器制造商的认可，并作为他们配电的首要选择。

全新的1000V DC OT系列隔离开关是针对太阳能光伏系统中的直流分断问题而专门设计的。在直流1000V DC时，该系列隔离开关具有出色的分断能力。

ABB 光伏专用系列产品还包括S800 PV系列，它又可分为高性能微型断路器S800 PV - S和隔离开关S800PV-M两个系列，其额定电压最高可达1200VDC。考虑到光伏发电对高直流电压的实际应用需求，S800PV系列产品以其高电压、防逆流、与极性无关的保护特性和紧凑体积等特点，为客户提供了完美的光伏组件和直流汇流解决方案。



电力牵引

电力牵引是用电能作为机车车辆动力的一种牵引方式，主要用于铁路、工矿、城市交通和地下铁道等轨道交通系统。由于轨道交通系统的运营工作涉及到成千上万的乘客的安全，必须不断提高整个系统的安全性和可靠性。

针对电力机车主传动系统、机车采暖和机车照明等系统的保护，ABB提供全系列的产品及解决方案。

ABB Tmax 1000VDC 直流塑壳断路器、宽相距柜门操作的OT系列隔离开关、S260UC、S800S-UC等高分断能力的直流微型断路器，被电力牵引行业广泛应用。

ABB 电流传感器CS系列和电压传感器VS系列在机车牵引主变流器和辅助变流器上广泛应用，可精确测量变流器输入、输出的交、直流电流和电压，为变流控制提供检测信号；ABB的NCS-T系列电流传感器最大可以检测40000A直流电流，广泛应用于机车变电站变流装置中。



关键电源

电源设备多用于IT、通信、数据中心和银行等行业，对供电的安全性、连续性和可靠性有极高的要求。

在这些行业中，电力负荷密度高，负载变化大,同时用电设备或系统对过电压敏感。针对这些特点，ABB可提供专门的解决方案，保证系统的可靠和安全。

从小功率设备到专用的大功率设备，从常规电压到高达1000V的直流电压，ABB全系列的直流产品能满足各类电源设备的要求。如在大型UPS中，ABB的Emax空气断路器经常作为主进线开关；Tmax塑壳断路器应用于UPS箱的内部保护及控制回路，S260UC微型断路器应用于各个馈出回路。



港口与起重

港口与起重机械行业发展很快。针对不同的起重机类型的设计或改造，ABB将提供满足客户需要的不同方案。

ABB Emax DC 直流专用空气断路器、Tmax塑壳断路器、隔离开关 Emax MS、 Tmax D和OT系列、拍合式接触器等均成功地应用在各种起重机的控制系统中，符合不同港口机械对电气的要求。特别是在起重机改造中，通过选用以上产品，使得起重机的性能和稳定性得到了大幅度的提高。

低压直流产品

产品概览

直流断路器

	产品名称/型号	符合标准	额定绝缘电压 U_i (V)	额定冲击耐受电压 U_{imp} (KV)	额定工作电压U_e (VDC)	额定电流 (A)	额定短时耐受短路电流 I_{cw} (kA)	极数
	Emax DC	IEC60947-2	1000	12	500 / 750 / 1000	400 - 6300	25 / 35 50 / 85 / 100	3极 4极
	Tmax	IEC60947-2	800 / 1000	8	250 / 500 / 750	4 - 800	36 / 50 / 85 / 100	3极 4极
	S260UC	IEC60898-2 GB10963.2 IEC60947-2 GB14048.2	500	5	C，K: 220 (1极) 440 (2极) K: 630 (3极) 800 (4极)	0.5 - 63	10	1极 2极 3极 4极
	S800S-UC	IEC60947-2	250 / 极	8	250 / 500 / 750	10 - 125	50	1极 2极 3极 4极
	S800 PV-S	IEC60947-2	1500	8	600 - 800 (2极) 1000 - 1200 (3极) 1200 (4极)	10 - 125	5	2极 3极 4极
	S800 PV-M	IEC60947-3	1500	8	800 (2极) 1200 (3极) 1200 (4极)	32 / 64 / 125	Icw=1.5	2极 3极 4极

低压直流产品

产品概览

直流隔离开关和熔断器

	产品名称/型号	符合标准	额定绝缘电压 U_i (V)	额定冲击耐受电压 U_{imp} (KV)	额定工作电压U_e (VDC)	额定电流 (A)	额定短时耐受短路电流 I_{cw} (kA)	极数
	Emax / MS	IEC60947-3	1000	12	250 / 750 / 1000	800 - 4000	42 / 50 / 65 75 / 85 / 100	3极 4极
	Tmax D	IEC60947-3	800	8	500 / 750	160 - 800	2 / 3.6 / 6 / 15	3极 4极
	OT	IEC60947-3	750 / 1000	8 / 12	750 / 1000	16 - 600	15 / 31 / 38	5极 6极 8极
	OS	IEC60947-3	1000	12	440 / 880	32 - 720	2.5 / 5 / 8 / 14 / 18	3极 4极

直流断路器产品

空气断路器 – Emax DC

PR122/DC保护脱扣器

PR122/DC脱扣器具有**LSI**三段保护功能，它是一种基于模块化理念的成熟和灵活的保护系统，可对所有应用需求实现高度的客户化。由于具有**LCD**宽屏显示器、**2**个**LED**指示和导航键盘，**PR122/DC**脱扣器外观简单和操作便捷。

由于仅仅可保护正极，**PR122/DC**适用于不接地电网和单极接地电网，但不适用于中性点接地的电网。







PR122/DC脱扣器可通过**PR120/V**测量模块进行自供电（只要负载电流达到70A即可）。

当使用直流**24V**辅助电源或**PR030/B**电池时，不管断路器处于分闸或合闸状态，脱扣器都能正常使用。

测量模块	最小供电电压
PR120 / V	70V

当使用外部辅助电源时，相关电气参数如下：

	PR122/DC	PR120/D - M	PR120/K
辅助电源供电	24 V DC	适用于PR122/DC	
最大波纹	5%		
冲击电流 (24V)	10A (5ms)		
额定功率 (24V)	3W	1W	

PR123/DC保护脱扣器

PR123/DC是**Emax DC**断路器性能最高、功能最全的电子脱扣器，可提供完善的保护、测量、信号、数据存储和控制功能，它代表了低压断路器保护脱扣器的技术基准。除了具有**PR122/DC**的基本保护功能外，更具有一些高级保护功能，如：接地故障保护、逆功率保护、相不平衡保护、欠电压保护、过电压保护、双重选择性短路保护和双重设定保护等功能。

PR123/DC可保护正极和负极，适用于所有直流电网的应用场合。



PR123/DC脱扣器可通过**PR120/V**测量模块进行自供电（只要负载电流达到70A即可）。

测量模块	最小供电电压
PR120 / V	70 V

当使用外部辅助电源时，相关电气参数如下：

	PR123/DC	PR120/D - M	PR120/K
辅助电源供电	24 V DC	适用于PR123/DC	
最大波纹	5%		
冲击电流 (24V)	10A (5ms)		
额定功率 (24V)	3W	1W	

通讯和测量值、状态量的数值表

带有PR120/D - M和EP010的PR122/DC和PR123/DC的功能如下：

	PR122/DC + PR120/D - M	PR123/DC + PR120/D - M	PR122 - 123/DC + PR120/D - M + EP010
通讯功能			
协议	MODBUS RTU	MODBUS RTU	FBP
物理层	RS485	RS485	PROFITBUS / DEVICENET
最大波特率	19200bps	19200bps	115kbps
测量功能			
电流	■	■	■
接地电流	■	■	■
电压		■	按需要
功率		■	按需要
能量		■	按需要
信号功能			
LED:辅助电源供电，预报警和报警	■	■	■
温度	■	■	■
LSIG及其它保护指示	■	■	■
可获取的数据			
断路器状态	■	■	■
断路器位置	■	■	■
模式	■	■	■
保护参数设定	■	■	■
负载控制设定	■	■	■
报警			
L 过载保护	■	■	■
S 选择性短路	■	■	■
I 瞬时短路	■	■	■
G 可调延时接地故障		■	■
机械故障	■	■	■
欠压和过压保护		■	按需要
逆功率保护		■	按需要
维护			
总操作次数	■	■	■
总脱扣次数	■	■	■
脱扣测试次数	■	■	■
手动操作次数	■	■	■
保护功能动作次数		■	■
触头磨损	■	■	■
最后一次脱扣的参数	■	■	■
操作机构			
断路器分合闸	■	■	■
复位报警	■	■	■
设定曲线和保护门限值	■	■	■
时间同步性	■	■	■
事件			
断路器状态改变、保护和所有报警	■	■	■

直流断路器产品

空气断路器 – Emax DC

技术参数

		E2		E3		E4		E6
		B	N	N	H	S	H	H
额定框架电流（ 40℃ ）Iu		800		800				
	A	1000		1000				
	A	1250		1250				
	A	1600	1600	1600	1600	1600		
	A			2000	2000	2000		
	A			2500	2500	2500		
	A					3200	3200	3200
	A							4000
	A							5000
额定极限短路分断能力 Icu								
500 V DC	KA	35	50	60	85	75	100	100
750 V DC	KA	25	35	50	65	65	85	85
1000 V DC	KA	25	35	35	65	50	65	65
额定运行短路分断能力Ics % Icu	KA	100%						
额定短时耐受短路电流Icw (0.5S)								
500 V DC	KA	35	50	35	65	75	100	100
750 V DC	KA	25	35	35	65	65	85	85
1000 V DC	KA	25	35	35	65	50	65	65
额定短路合闸能力(峰值) Icm % Icu	KA	100%						
使用类别 (根据IEC 60947 - 2)		B						
隔离功能 (根据IEC 60947 - 2)		■						
过电流保护								
直流专用电子脱扣器		■						
操作时间								
合闸时间（ 最大 ）		80						
分闸时间 I < Icw (最大)*		70						
分闸时间 I ＞ Icw		30						
尺寸								
固定式：H = 418mm D = 302mm - W (3 / 4极)								
抽出式：	mm	296 / 386		404 / 530		566 / 656		782 / 908
重量	kg	324 / 414		432 / 558		594 / 684		810 / 936
固定式3 / 4极		50 / 61		66 / 80		97 / 117		140 / 160
抽出式3 / 4极（ 包括固定抽架部分 ）		50 / 61		66 / 80		147 / 165		210 / 240

* 无人为设定延时

直流断路器产品

空气断路器 — Emax DC

产品概览

接线方式

不接地系统的极间连接				
额定电压（U_n）		≤ 500V	≤ 750V	≤ 1000V
保护功能 + 隔离功能				
一极接地系统的极间连接				
额定电压（U_n）		＜ 500V*		
保护功能 + 隔离功能			—	—
电源中性点接地的极间连接				
额定电压（U_n）		＜ 500V	＜ 750V	≤ 1000V
保护功能 + 隔离功能				
极限短路分段能力Icu (kA)				
E2	B	35	25	25
	N	50	35	35
E3	N	60	50	35
	H	85	65	65
E4	S	75	65	50
	H	100	85	65
E6	H	100	85	65

* 如需用于更高的工作电压请联系ABB

直流断路器产品

塑壳断路器 － Tmax





Tmax系列塑壳断路器具有多种适用于直流电网配电保护的产品规格，其框架电流等级从160A至800A，主要分为具有过载和短路保护的直流配电专用系列和单磁短路保护的直流电动机负载保护系列，可广泛应用于各种直流动力、照明和辅助回路的场合。

为满足直流电网保护分断时所需的较高分断能力和灭弧特性，Tmax塑壳断路器采用先进的“磁吹弧”技术，利用独特的触头设计，使电弧在磁场的作用下被“吹”进灭弧室。

灭弧栅片采用窄缝设计，减少了电弧进入灭弧室的阻力并拉长了电弧，增加了电弧与栅片的接触面积，加速了电弧的冷却。

当触头开始拉弧时，高温的电弧使特殊的灭弧室材料表面瞬间气化，在灭弧室内产生高压气体。高压气体从出口高速喷出，同时带动电弧快速进入灭弧室，加速直流的灭弧。

技术参数

		T1	T2		T3	T4		T5		T6	
额定不间断电流 I_u	A	160	160		250	250		630		800	
极数	Nr	3 / 4									
额定工作电压 U_e	V	500				750					
额定冲击耐受电压 U_{imp}	KV	8									
额定绝缘电压 U_i	V	800				1000					
工频测试电压1分钟	V	3000				3500					
额定极限短路分断能力 Icu		**N**	**N**	**L**	**N**	**N**	**L**	**N**	**L**	**N**	**H**
250 Vd.c.	KA	40	40	100	40	36	100	36	100	36	70
500 Vd.c.	KA	36	36	85	36	25	70	25	70	20	50
750 Vd.c.	KA					16	50	16	50	16	36
隔离功能		■	■		■	■		■		■	
脱扣器热磁式											
T 可调，M不可调 TMD		■	■		■	■					
T 可调，M可调 TMA						■		■		■	
接线方式											
固定式 F		■	■		■	■		■		■	
插入式 P			■		■	■		■			
抽出式 W						■		■		■	

直流断路器产品

塑壳断路器 – Tmax

接线方式

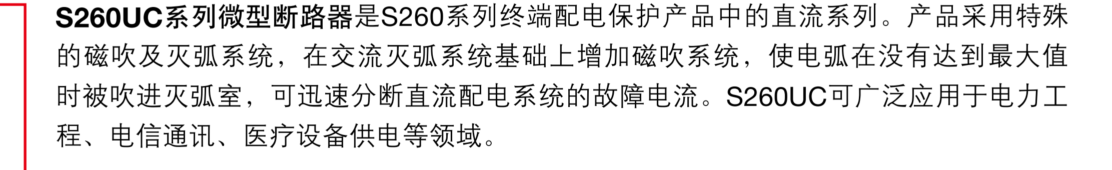
额定电压 (U_n)		≤ 250 V*		≤ 500 V**		≤ 750 V
不接地系统的极间连接(正负极可交换)						
保护功能 + 隔离功能						
一极接地系统的极间连接						
保护功能 + 隔离功能						
保护功能						
电源中性点接地的极间连接						
保护功能 + 隔离功能		—		—		
断路器型号		**极限短路分断能力Icu (kA)**				
T1 160	N	36	40		36	
T2 160	N	36	40		36	
	L	85	100		85	
T3 250	N	36	40		36	
T4 250 **T5 400 / 630**	N	36	36***	25	25***	16
	L	100	100***	70	70***	50
T6 630 / 800	N	36	36***	20	20***	16
	H	70	70***	50	50***	36

* 仅针对电源中性点接地，如果客户需使用3极断路器请联系ABB
** 仅针对电源中性点接地，如果客户需使用（T4 T5 T6）3极断路器，请联系ABB
*** 仅针对电源中性点接地

直流断路器产品

微型断路器 — S260UC / S800S - UC / S800 PV


S260UC



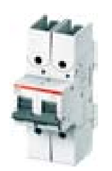
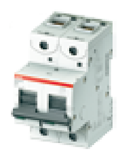
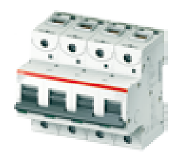
S260UC系列微型断路器是S260系列终端配电保护产品中的直流系列。产品采用特殊的磁吹及灭弧系统，在交流灭弧系统基础上增加磁吹系统，使电弧在没有达到最大值时被吹进灭弧室，可迅速分断直流配电系统的故障电流。S260UC可广泛应用于电力工程、电信通讯、医疗设备供电等领域。

S800S-UC系列高分断微型断路器专为直流应用而设计，其额定电流达125A，额定工作电压高达750 V DC，额定极限短路分断能力高达50kA。

S800PV包含了高性能微型断路器（S800PV-S）和高性能隔离开关（S800PV-M）两个系列。它们均适用于高达1200 V DC的直流回路中。S800PV的附件齐全，为光伏电站和BIPV 和 BAPV光伏项目提供完美的解决方案。


S800S-UC

技术参数

		S260UC		S800S-UC	S800PV-S	S800PV-M
符合标准		IEC60898-2 GB10963.2	IEC60947-2 GB14048.2	IEC60947-2 GB14048.2	IEC60947-2	IEC60947-3
极数	Nr	1 / 2	1 / 2 / 3 / 4	1 / 2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4
脱扣特性		B / C	K	B / K	UCB	-
脱扣器型式		热磁式		热磁式	热磁式	-
额定短路分断能力	KA	10 (T0.63:4ms)		50	5	1.5kA (Icw)
额定电压 - DC单极	U_n	220 V		250 V	-	-
DC多极	U_n	220 / 440 V	220 / 440 V (2极)	500 V (2极)	800V (2极) (600V In ＞ 80A)	800 V (2极)
			630 V (3极)	750 V (3极)	1200V (3级) (1000V In ＞ 80A)	1200 V (3极)
			800 V (4极)	750 V (4极)	1200 V (4极)	1200 V (4极)
额定电流	I_n	0.5 - 63 A		10 - 125 A		32 / 63 / 125A
触头位置指示 CPI		OFF = 绿色 ON = 红色		OFF = 绿色 ON = 红色 Trip = 绿色		OFF = 绿色 ON = 红色
环境温度范围						
- 工作温度	℃	-25 至 + 55		-25 至 + 60	-25 至 + 60	-25 至 + 60
- 存储温度	℃	-40 至 + 70		-40 至 + 70	-40 至 + 70	-40 至 + 70
模数宽度 / 单极	mm	17.5		27.5	27.5	27.5

S800PV-S


S800PV-M

产品概览

接线方式 - 极间连接图

S260UC

额定电压 (U_n) U (L-L) / U (L-E)	220V / 220V	440V / 220V	440V / 440V	630V / 630V	800V / 800V
S261UC					
S262UC					
S263UC					
S264UC			用于存在反向电源电压的直流配电系统(如直流电机系统等)		

S800S-UC

额定电压 （U_n）	250V	500V	750V
接地直流网络	250 V DC	500 V DC	750 V DC
非接地直流网格		500 V DC	750 V DC

S800PV

额定电压 （U_n）	800V	1200V
接地直流网络	800VDC	1200VDC
非接地直流网格	800VDC	1200VDC

直流隔离开关和熔断器

隔离开关 – Emax/MS

Emax/MS隔离开关与标准断路器拥有相同的外形尺寸，而且也可以安装与标准断路器通用的一些附件。

ABB开发出的Emax/E MS系列是应用于高达1000 V DC的隔离开关，符合IEC60947-3标准。这类型的产品主要应用于直流系统中母联开关，例如直流电力机车。同时适合于所有要求1000 V DC / 6300A的装置。

如将三极串联，可应用于750 V DC的系统中。如将四极串联，可应用于1000 V DC的系统中。



Emax MS

技术参数

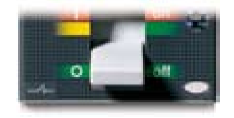
		E1 / MS			E2 / MS				E3 / MS				E4 / MS			
型号		B	N	B / E	B	N	S	N / E	N	S	V	H / E	S	H	H / F	H / E
额定框架电流 (40℃) I_u	A	800			1600	1000		1250	2500	1000	800	1250	4000	3200		
	A	1000		1250	2000	1250		1600	3200	1250	1250	1600		4000		
	A	1250				1600		2000		1600	1600	2000				
	A	1600				2000				2000	2000	2500				
	A									2500	2500	3200				
	A									3200	3200					
额定短时耐受短路电流Icw（I_s）																
200 V DC	KA	42	50		42	55	65		65	75	85		75	85	100	
750 V DC	KA			25				40				50				65
1000 V DC	KA			20				25				40				65
额定短路合闸能力 (峰值)Icm	KA			100% Icw				100% Icw				100% Icw				100% Icw

接线方式

额定电压（U_n）	≤ 500V	≤ 750V	≤ 1000V	
极间连接	+ - LOAD	+ - LOAD	+ - LOAD	+ - LOAD
Emax/MS	■	—	—	—
Emax E/MS	■	■	■	■

直流隔离开关和熔断器

隔离开关 – Tmax D





Tmax D系列塑壳断路器式隔离开关广泛适用于各种要求电气隔离的场合。在许多配电系统专门应用中，如分支回路的单独隔离、消防负载的隔离保护、远程合分闸隔离操作等都能提供最佳的解决方案。

可以选配Tmax塑壳断路器的完整齐全的附件，包括YO分闸线圈、电动操作机构、手柄及辅助信号触点等，实现隔离操作的远程控制和状态信号输出。

具有和Tmax塑壳断路器统一的产品外观和尺寸，保证了开关柜设计的美观和开孔位置的方便。

技术参数

		T1D	T3D	T5D	T6D	T7D
额定工作电流 I_e	A	125	200	400	630 / 800	1000
极数	Nr	3 / 4				
额定工作电压 U_e	V	500		750		
额定冲击耐受电压 U_{imp}	KV	8				
额定绝缘电压 U_i	V	800			1000	
工频测试电压1分钟	V	3000			3500	3000
额定短时耐受电流I_{cw}	KA	2	3.6	6	15	20
使用类别 DC - 23A		■				
相关标准		IEC 60947-3				
接线方式						
固定式F		■	■	■	■	■
插入式P			■	■		
抽出式W				■	■	■

接线方式

额定电压（U_n）	≤ 250V	≤ 500V		≤ 750V
极间连接	LOAD	LOAD	LOAD	LOAD
T1D 160	■	—	■	—
T3D 250	■	—	■	—
T5D 400	■	■	—	■
T6D 630 / 800	■	■	—	■

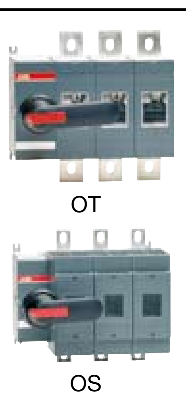
直流隔离开关和熔断器

隔离开关 - OT / 隔离开关熔断器组 - OS

ABB用于直流应用的OT隔离开关,是最新一代的产品，完全符合IEC60947-3以及GB14048.3标准。其强大的直流使用类别和高达1000V DC的额定工作电压，确保其在不间断电源、机车牵引、通信电源和光伏等行业中的广泛应用。

OT隔离开关具有明显的可视断点和强大的直流灭弧设计，可以提供最安全的保障。其小巧的体积以及灵活的安装方式，可以最大程度的为客户节约成本。

此外，ABB还提供**OS隔离开关熔断器组**，其同样具有广泛的直流使用类别以及高达880V DC的额定工作电压。OS可配合多种直流熔断器，在系统中为功率模块、电池组和直流母排提供快速的保护和可靠的隔离。



OT

OS

产品概览

技术参数

隔离开关 - OT

		OT25	OT40	OT63	OT100	OT160
极数	Nr	6 / 8				5 / 6
额定工作电压 U_e	A	750				
额定冲击耐受电压 U_{imp}	KV	8				
额定绝缘电压 U_i	V	750				
隔离功能		■				
额定工作电流 / 极间串联	A					
DC - 21A	220V	25 / 3	32 / 3	63 / 4	100 / 4	160 / 2
	440V	16 / 4	16 / 4	16 / 4	—	160 / 3
	500V	16 / 4	16 / 4	16 / 4	—	125 / 3
	750V	25 / 8	32 / 8	—	—	160 / 4
DC - 21A ... 23A	220V	—	—	—	—	—
	440V	—	—	—	—	—
	660V	—	—	—	—	—
DC - 21B	800V	—	—	—	—	—
	1000V	—	—	—	—	—
额定短时耐受电流Icw 690V,1s	kA	0.5	0.5	1	2.5	4

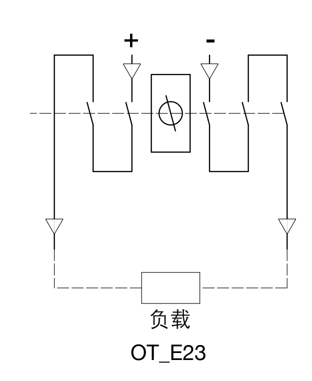
隔离开关熔断器组 - OS

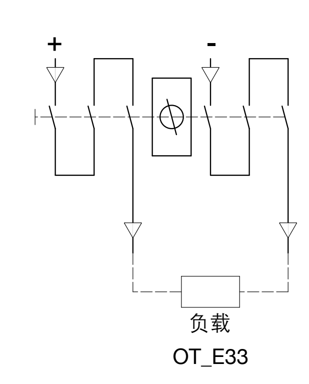
		OS32	OS63	OS125	OS160	OS250
额定不间断电流 I_u	A	32	63	125	160	250
极数	Nr	3 / 4				
额定工作电压 U_e	V	440				880
额定冲击耐受电压 U_{imp}	KV	12				
额定绝缘电压 U_i	V	1000				
隔离功能		■				
保护功能		■				
额定工作电流	A					
DC - 21A ... 23A	220V	32 / 3	63 / 3	125 / 2	160 / 2	250 / 1
	440V	32 / 4	63 / 4	125 / 4	160 / 4	250 / 2
	660V	—	—	—	—	250 / 3
	750V	—	—	—	—	230 / 4
	880V	—	—	—	—	230 / 4
额定短时耐受电流Icw,1s	kA	2.5	2.5	5	5	8

直流隔离开关和熔断器

隔离开关 - OT / 隔离开关熔断器组 - OS

接线方式





	OT200	OT250	OT315	OT400	OT630	OT800
	5 / 6					
	1000					
	12					
	1000					
	■					
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	200 / 2	250 / 2	315 / 2	400 / 2	630 / 1	800 / 1
	200 / 3	250 / 3	315 / 3	360 / 3	630 / 2	800 / 2
	200 / 4	230 / 4	315 / 4	360 / 4	630 / 4	650 / 4
	200 / 5	250 / 5	315 / 5	400 / 5	600 / 5	600 / 5
	200 / 6	200 / 6	315 / 6	400 / 6	600 / 6	600 / 6
	8	8	15	15	20	20

	OS400	OS630	OS800
	400	630	800
	3 / 4		
	880		
	12		
	1000		
	■		
	■		
	400 / 2	630 / 1	800 / 1
	400 / 3	630 / 2	800 / 2
	400 / 4	630 / 3	720 / 3
	400 / 4	600 / 4	720 / 4
	—	600 / 4	720 / 4
	14	18	18

直流隔离开关和熔断器

熔断器式隔离开关 / 熔断器座 – E90

E90产品主要包括E90 熔断器式隔离开关、E90h 熔断器支持件（熔断器座）、E90 PV光伏专用熔断器式隔离器三个系列，与标准熔芯配合使用，为直流系统提供短路和过载保护。E90PV是专为光伏发电行业应用 而开发的产品，同时可选择带熔断指示的S功能。



技术参数

		E90（熔断器式隔离开关）		E90h（熔断器座）		E90PV (熔断器式隔离器 - 光伏专用)
最大额定工作电流	A	20	32	20	32	32
符合标准		GB14048.3		GB13539.3		GB14048.3
熔断器尺寸	mm	8 x 31	10 x 38	8 x 31	10 x 38	10 x 38
额定电压U_n	V	DC 400V	DC 690V	DC 400V	DC 690V	DC 1000V
使用类别		DC-20B		-		DC-20B
接线端子规格	mm^2	25		16		25
极数		1 / 1 + NA / 2 / 3 + NA / 4		1 + NA / 3 + NA		1 / 2极

直流电涌保护器

电涌保护器 – OVR

OVR直流电涌保护器适用于12V - 75V直流供电网络和直流设备的保护。

- 保护直流网络及其设备，防止来自开关操作和雷电引起的过电压和雷电流
- 将过电压限制在设备耐受电压值以下
- 安全储备保护功能
- 具有远端遥控信号装置TS
- 插拔式模块结构在更换时无需停电
- 直流热脱扣装置（直流型与交流型完全不同）




OVR

连线图

L L

PE

技术参数

		OVR215 - 75sPTS	OVR215 - 75PTS	OVR215 - 75P
电网类型		LV		
保护模式		共模 / 差模		
极数		2		
试验类型		T2 / II		
电流类型		AC / DC		
标称电压 U_n	V	57		
最大持续运行电压 Uc (L1-L2 /L1-PE / L2-PE)	V	75 / 150 / 75		
在In下的电压保护水平Up (L1-L2 / L1-PE / L2-PE)	KV	0.3 / 0.6 / 0.3		
标称放电电流 I_n (8 / 20 μs)	kA	5		
最大放电电流 I_{max} (8 / 20 μs)	kA	15		
TOV耐受值 U_t (5s) (L-N / L-PE)		N / A		
工频续流I_f		无		
工作电流I_c	mA	＜ 1		
短路耐受电流值I_{cc}	kA	25		
防护等级		IP 203		
热脱扣装置		有	有	有
TS遥信触点		有	有	无
接线（硬/多股软线）mm^2		2.5... 25 / 2.5...16		
工作状态指示		有	有	有
安全储备保护		有	无	无
相对湿度		≤ 95%		
工作温度	℃	-40 至 + 80		
海拔高度	m	2000		
阻燃等级		V0		
长/宽/高（在DIN导轨上）mm		35.6 / 87 / 63		
标准		IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB 18802.1		

产品概览

直流电涌保护器

OVR PV (光伏专用)

OVR PV电涌保护器适用于太阳能电池板与变流器的DC直流侧保护。

- 保护太阳能电池板和变流器，防止来自开关操作和雷电引起的过电压和雷电流
- 将过电压限制在设备耐受电压值以下
- 最大放电电流 40kA
- 具有远端遥控信号装置 TS
- 插拔式模块结构在更换时无需停电
- 专利技术 — 直流热脱扣装置（直流型与交流型完全不同）
- 当预期短路电流Iscwpv < 100A时，OVR 老化后，此直流热脱扣装置能安全断开，可靠灭弧
- 当预期短路电流Iscwpv > 100A时, 需加装10A的微型断路器或熔断器



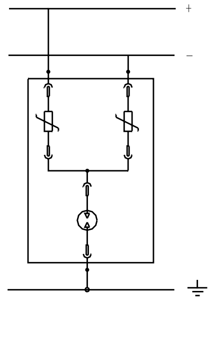
OVR PV

产品概览

技术参数

		OVR PV 40 600P	OVR PV 40 600P TS	OVR PV 40 1000 P	OVR PV 40 1000 P TS
额定电压	V	600		1000	
最大持续工作电压 U_c	V	670		1000	
频率	Hz	DC			
最大放电电流I_{max}（8 / 20μs）	kA	40			
放电次数	No.	1			
额定放电电流I_n（8 / 20μs）	kA	20			
放电次数	kA	15			
电压保护水平	kV	2.8 / 1.4		3.8	
响应时间	ns	＜ 25			
漏电流	mA	＜ 0.05			
后备保护		（参见雷电和过电压保护产品资料）			
保护模式		+ / -, + / PE, - / PE			
端子 - 相线/中性线 - 地线	 mm^2 mm^2	 16 (软线) 25 (硬线) 36 (软线) 50 (硬线)			
防护等级		IP20			
阻燃等级		V0（符合 UL 94）			
工作湿度		≤ 95%			
温度范围	℃	-40.... + 80			
17.5mm模块	No.	3			
标准		IEC 61643-1 / EN61643-11			

内部结构图



OVR PV 40 600 P (TS)

OVR PV 40 1000 P (TS)

连线图

L L PE

直流控制产品

直流接触器 – GAF

新推出的**GAF系列接触器**是一种紧凑而高效的直流电路切换元件，也是世界上第一款额定电压高达直流1000V、额定电流至2000A的块式结构接触器。

GAF接触器拓展了A/AF系列接触器在直流电路的应用范围，将应用电压提升至1000VDC、额定电流扩展至2000A，完全满足了客户不断增长的应用需求。

GAF接触器秉承了ABB A/AF接触器的众多优势。具有现代气息和紧凑的外观设计，采用宽电压的电子线圈，具有工作可靠、性能稳定和线圈功耗低的特点。GAF接触器符合IEC或cULus标准。与同规格的AF接触器具有相同的外形尺寸。



GAF

产品特性

功率强大

- 额定工作电压高达1000V DC（IEC）
- 符合UL508， 额定工作电压600V DC（cULus）

灵活应用

- 宽线圈工作电压范围（例：100-250V AC/DC），规格虽少，可覆盖全部应用
- GAF460 ... GAF2050 含PLC 24VDC/100mA输入接口

高效节能

- GAF采用与AF接触器相同的电子线圈技术，降低了线圈功耗，与传统接触器相比，其保持功耗的节能效率是传统的5-10倍

稳定可靠

- 基于AF已认可的技术，实践检验，毋容置疑
- 对电压降不敏感，即使低端电压降至额定电压值的55%及发生20ms的电压跌落，接触器仍然保持吸合状态不释放。
- 宽电压特性，完全避免了接触器颤抖和触点熔焊的问题，增强了接触器的可靠性和延长其使用寿命

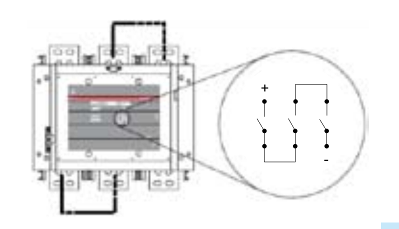
静音工作

- 无论外部是交流还是直流电，接触器线圈都工作在直流环境中，消除了交流线圈工作发出的噪音

容易使用

- 外形尺寸与同规格的AF接触器一致，选型、安装无障碍
- 卡装附件，与AF接触器通用

连线图



GAF接触器的切换能力可分断1000V DC、2000A的直流电路，这得益于它在灭弧室中使用了永久磁铁。这种磁铁部件能够使接触器在分断直流电路时，熄灭接触器触点表面之间出现的强大电弧。通常的AF接触器能够分断的直流电路能力受到限制，因缺少永久磁铁部件，因此不能像GAF接触器般，具有强大的分断能力。

技术参数

		GAF185	GAF300	GAF460	GAF750	GAF1250	GAF1650	GAF2050
IEC 60947-4-1								
额定工作电压U_e max DC	V	1000						
IEC 60947-4-1，DC-1，0≤40℃	A	275	500	700	1050	1250	1650	2050
导体截面积	mm^2	150	300[1]	2×240	2×50×8	2×100×5	3×100×5	4×100×5
cULus								
额定工作电压U_e max DC	V	600						
一般应用额定电流	A	250	400	-				

1) 若电流大于450A，则需300mm²和扩展端子块（LW300: 参考ABB相关资料）

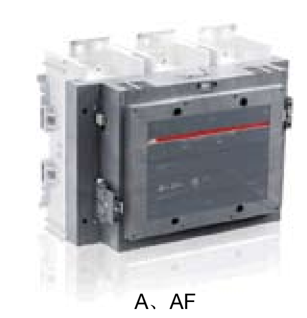
产品概览

直流控制产品

接触器 – A、AF

A/AF接触器可应用于直流电路的控制，符合IEC或cULus标准，它可以应用于电压至850VDC、额定电流至2000A的电路（IEC）或电压至600VDC、额定电流至1900A的电路（cULus）。满足广大客户的应用需求。

AF接触器具有众多的技术特性。一体化概念的设计与塑壳短路器实现完美的无缝连接、减少接线和柜体空间，采用宽电压的电子线圈，具有交/直流通用的特性，抵抗电压波动，它还有工作可靠、性能稳定和线圈功耗低的特点。



A、AF

产品特性

- 技术领先的全新特性、宽电压线圈
- “开关”式、无抖颤吸合特性，使用寿命更长
- 抗电压波动及跌落能力强，吸持更可靠
- 交直流电源通用，设计使用更方便
- 吸合功率小，所需供电电源功率更小
- 保持功耗低，比传统产品节能效率高5-10倍
- 额定电流范围宽，满足各种客户所需

技术参数

接触器型号		A9 - A16	A26 - A300	AF145 - AF2050
额定工作电压 U_e max DC	V	440	220	850
额定工作电流 DC-1，< 40℃	A	20	450	2050
控制电压（A系列）		交流		
控制电压（AF系列）		电子线圈控制AC或DC		
极数		3/4	3/4	3
参考标准		IEC 60947-1, -4-1		

直流控制产品

接触器 － A、AF

标准接触器最大工作电流 Ie 取决于：使用类别（即L/R，时间常数）DC-1、DC-3和DC-5（符合IEC 60947-4-1），还有额定工作电压 Ue和所串接的极数。表中的电流值是在接触器周围温度在-25...+70℃的条件下有效。

最大通断频率：300次/小时

交流操作，适用于分合直流电路

		A9	A12	A16	A26	A30	A40	A50	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A210	A260	A300
使用类别 DC-1, L / R ≤ 1ms																	
	110V	10	15	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110V	25	27	30	45	55	60	100	110	120	145	160	250	275	350	400	450
	220V	10	15	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110V / 220V	25	27	30	45	55	60	100	110	120	145	160	250	275	350	400	450
	110V	25	27	30	45	-	-	100	-	120	-	-	-	-	-	-	-
	220V	25	27	30	45	-	-	100	-	120	-	-	-	-	-	-	-
	440V	10	15	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
使用类别 DC-3, L / R ≤ 2ms																	
	110V	6	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110V	25	27	30	45	55	60	100	110	120	145	160	250	275	350	400	450
	220V	6	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110V / 220V	25	27	30	45	55	60	100	110	120	145	160	250	275	350	400	450
	110V	25	27	30	45	-	-	100	-	120	-	-	-	-	-	-	-
	220V	25	27	30	45	-	-	100	-	120	-	-	-	-	-	-	-
	440V	6	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
使用类别 DC-5, L / R ≤ 7.5ms																	
	110V	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110V	10	15	20	30	45	50	80	90	100	145	160	250	275	350	400	450
	220V	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110V	25	27	30	45	55	60	100	110	120	145	160	250	275	350	400	450
	220V	9	12	16	25	30	40	50	63	75	145	160	250	275	350	400	450
	110V	25	27	30	45	-	-	100	-	120	-	-	-	-	-	-	-
	220V	10	15	20	30	-	-	70	-	100	-	-	-	-	-	-	-
	440V	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

直流控制产品

接触器 – AF

AF接触器直流应用额定值

使用类别 DC-1, L / R ≤ 1ms

		AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
	110V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
	110V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	220V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	1250	1350	1650	2050
	600V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	1250	1350	1650	2050
	850V	-	-	-	-	-	-	-	800	1050	1250	1350	1650	2050
导体截面	mm^2	120	150	185	240	300 1)	2×185	2×240		2×50×8	2×100×5	2×100×5	3×100×5	4×100×5

使用类别 DC-3, L / R ≤ 2.5ms

		AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
	110V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
	110V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	220V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	600V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
导体截面	mm^2	120	150	185	240	300 1)	2×185	2×240		2×50×8	2×100×5	2×100×5	3×100×5	4×100×5

使用类别 DC-5, L / R ≤ 15ms

		AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
	110V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
	110V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	220V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	600V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
导体截面	mm^2	120	150	185	240	300 1)	2×185	2×240		2×50×8	2×100×5	2×100×5	3×100×5	4×100×5

1)若电流大于450A，则需300mm^{2}和扩展端子块（LW300：参考ABB相关资料）

cULus

准备将设备用于一般目的

		AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
	240V	-	250	-	-	-	550	650	700	900	1210	-	1350	1900
	600V	-	-	-	-	-	550	650	700	900	1210	-	1350	1900

总则

当选择接触器用于直流电路切换时，必须确定所控负载的电流、电压和L/R时间常数

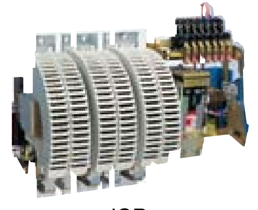
负载类别由时间常数L/R定义：无感负载例如电阻炉（L/R ≈ 1ms），感性负载例如分励电机（L/R ≈ 2ms）或串励电机（L/R ≈ 7.5ms）。

直流控制产品

拍合式接触器 – IOR

当直流应用的电压/电流超出GAF 系列接触器参数表中的数据时，ABB提供了一款专为客户需求而设计的拍合式接触器IOR。其直流应用最高电压达1500 V DC。

ABB拍合式接触器主要应用于交、直流电路的控制，以其能够承受高负荷率和高操作频率的能力获得广泛应用，除在冶金钢铁、港口机械、电力机车、矿山、造纸、石油、化工等行业外，还在可再生能源领域，比如：太阳能发电行业得到广泛应用。产品范围63A至4000A。



IOR

技术参数

电磁型式 接触器额定值		R 63-CC RR 63-CC RE 63-CC RC 63-CC	R 125-CC RR 125-CC RE 125-CC RC 125-CC	R 200-CC RR 200-CC RE 200-CC RC 200-CC	R 500-CC RR 500-CC RE 500-CC RC 500-CC	R 800-CC RR 800-CC RE 800-CC RC 800-CC
主极使用特性		＞ 800 A（请联络ABB低压部）				
额定工作电压 U_e	V d.c.	1000 (1500 需增强绝缘)				
L/R时间常数	ms	≤ 7.5 (L/R ＞7.5 ms 请联络ABB低压部)				
约定自由空气发热电流 I_{th} 根据IEC60947-4-1 开放接触器 e ≤ 40℃ 导线截面	A mm^2	85 25	170 70	275 150	550 400	800 500
额定工作电流 I_e 使用类别DC1，L/R ≤ 1ms						
1 极 $U_e \le 500V$	A	85	170	275	550	800
2 极串联 $U_e \le 1000V$ $U_e \le 1500V^x$	A A	85 -	170 -	275 -	550 550	800 800
3 极串联 $U_e \le 1500V^x$	A	85	170	275	550	800
使用类别DC3，L/R ≤ 2ms						
1 极 $U_e \le 500V$	A	68	125	205	500	720
2 极串联 $U_e \le 1000V$	A	68	125	205	500	720
3 极串联 $U_e \le 1500V^x$	A	68	125	205	500	720
使用类别DC5，L/R ≤ 7.5ms						
1 极 $U_e \le 500V$	A	68	125	205	500	720
2 极串联 $U_e \le 1000V$	A	68	125	205	500	720
3 极串联 $U_e \le 1500V^x$	A	68	125	205	500	720
每极阻抗	mΩ	1.80	1.20	0.60	0.35	0.18
极限电气操作频率	周次 / 小时	40				
极限机械操作频率	周次 / 小时	1200				
机械寿命百万操作循环次数 - R 型 - RR, RE 型 - RC 型		 10 5 20				 5 20

直流控制产品

拍合式接触器 – IOR

技术参数

电磁型式 / 接触器额定值			RR 1000-CC RE 1000-CC	RR 1400-CC RE 1400-CC	RR 1700-CC RE 1700-CC	RR 2100-CC RE 2100-CC
主极使用特性						
额定工作电压 U_e		V d.c.	600 (750 在使用类别 DC-1) / 1000 / 1500			
L/R时间常数		ms	≤ 7.5 (L/R ＞7.5 ms 请联络ABB低压部)			
约定自由空气发热电流 I_{th} 根据IEC60947-4-1 开放接触器 导线截面	e ≤ 40℃	A mm^2	1000 600	1300 1000	1700 1500	2000 1500
额定工作电流I_e 使用类别DC1，L/R ≤ 1ms						
1 极	U_e ≤ 750V	A	1000	1250	1600	2000
2 极串联	U_e ≤ 1000V U_e ≤ 1500V	A A	1000 1000	1250 1250	1600 1600	2000 2000
使用类别DC3，L/R ≤ 2ms						
1 极	U_e ≤ 600V	A	1000	1250	1600	2000
2 极串联	U_e ≤ 1000V	A	1000	1250	1600	2000
3 极串联	U_e ≤ 1500V	A	1000	1250	1600	2000
使用类别DC5，L/R ≤ 7.5ms						
1 极	U_e ≤ 600V	A	1000	1250	1600	2000
2 极串联	U_e ≤ 1000V	A	1000	1250	1600	2000
3 极串联	U_e ≤ 1500V	A	1000	1250	1600	2000
每极阻抗		mΩ	0.12	0.10	0.048	0.032
极限电气操作频率		周次 / 小时	40			
极限机械操作频率		周次 / 小时	1200	600		
机械寿命百万操作循环次数 - RR, RE 型			5	2		

产品概览

直流控制产品

电流传感器、电压传感器

ABB电流、电压传感器具有开环、闭环和100%电子三种不同技术产品，广泛应用于各种变流装置，如风电变流器、太阳能逆变器、机车主变流器和辅助变流器、UPS电源等等。传感器精确测量交、直电流和电压，为设备控制提供可靠的实时信号，并具有以下特点：

- 紧凑尺寸，高性能
- 优秀的抗干扰能力
- 定制产品，适合客户特殊需求


电流传感器


电压传感器

ES 电流传感器可用于测量直流，交流和脉冲电流。
原边和副边回路之间电气隔离。

技术参数







Molex HE14 接头 JST 接头 电缆（3×200mm）	ES100C - ES100F	ES300C ES300S ES300F	ES500C ES500S ES500F	ES500-9672 ES500-9673 ES500-9674	ES1000C ES1000S ES1000F	ES1000-9678 ES1000-9679 ES1000-9680	ES2000C ES2000S ES2000F
原边额定电流 Ar.m.s.	100	300	500	500	1000	1000	2000
测量范围 ±15V (±5%) A 峰值 ±24V (±5%) A 峰值	±150 ±150	±500 ±500	±800 ±800	±800 ±800	±1500 ±1500	±1500 ±1500	- ±3000
不可测过载 10ms /小时 A 峰值	300 (1ms/小时)	3000	5000	5000	10000	10000	20000
最大测量电阻 I_{PMAX} ±15V (±5%) Ω I_{PMAX} ±24V (±5%) Ω	48 105	20 54	7 60	13 56	4 33	7 30	- 11
最小测量电阻 I_{PN} ±15V (±5%) Ω I_{PN} ±24V (±5%) Ω	10 82	0 45	0 0	0 14	0 0	0 0	0 0
匝数	1000	2000	5000	4000	5000	4000	5000
I_{PN}时的副边电流 mA	100	150	100	125	200	250	400
I_{PN}时的精度 +25℃ % -5 ... +70℃ % -20 ... +70℃ %	≤ ±0.5 ≤ ±1 ≤ ±2.5	≤ ±0.5 ≤ ±1 ≤ ±1.5	≤ ±0.5 ≤ ±1 ≤ ±1				
偏移电流 +25℃ mA	≤ ±0.4	≤ ±0.25	≤ ±0.25				
线性度 %	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1				
热漂移系数 -5 ...+70℃ μA /℃ -20 ...+70℃ μA /℃	≤ 10 ≤ 80	≤ 15 ≤ 40	≤ 5 ≤ 16	≤ 6.25 ≤ 20	≤ 5 ≤ 20	≤ 6.25 ≤ 20	≤ 10 ≤ 10
延迟时间 μs	≤ 1						
dv / dt A / μs	≤ 50		≤ 100				
带宽 -1dB kHz	≤ 100						
最大空载电流消耗 ±24V (±5%) mA	≤ 12						≤ 25
副边电阻 +70℃ Ω	≤ 30	≤ 33	≤ 76	≤ 53	≤ 40	≤ 28	≤ 25
介电强度 - 原边 / 副边 50Hz，1分钟 kV	3						4
电源电压 ±5% V d.c.	±12...±24						±15...±24
输出晶体管压降 V	≤ 2.5	≤ 1					
重量 kg	0.050	0.115	0.210	0.210	0.460	0.460	1.5
工作温度 ℃ 储存温度 ℃	-20 ...+ 70 -25 ...+ 85						

产品概览

ESM 电流传感器可用于测量直流，交流和脉冲电流。
原边和副边回路之间电气隔离。



技术参数

Molex HE14 接头 JST 接头 电缆 (3×200mm)			ESM1000C ESM1000S ESM1000F	ESM1000-9888 ESM1000-9887 ESM1000-9886
原边额定电流		Ar.m.s.	1000	1000
测量范围	±15V (±5%) ±24V (±5%)	A 峰值 A 峰值	±1500 ±1500	±1500 ±1500
不可测过载	10ms /小时	A 峰值	10000	10000
最大测量电阻	I_{PMAX} ±15V (±5%) I_{PMAX} ±24V (±5%)	Ω Ω	- 25	- 22
最小测量电阻	I_{PN} ±15V (±5%) I_{PN} ±24V (±5%)	Ω Ω	0 0	0 11
匝数			5000	4000
I_{PN}时的副边电流		mA	200	250
I_{PN}时的精度	+25℃ -20 ... +70℃	% %	≤±0.5 ≤±1	≤±0.5 ≤±1
偏移电流	+25℃	mA	≤±0.25	≤±0.25
线性度		%	≤ 0.1	≤ 0.1
热漂移系数	-20 ... +70℃	μA /℃	≤ 10	≤ 12.5
延迟时间		μs	≤ 1	≤ 1
dv/dt		A / μs	≤ 100	≤ 100
带宽	-1dB	kHz	≤ 100	≤ 100
最大空载电流消耗	±24V (±5%)	mA	≤ 15	≤ 15
副边电阻	+70℃	Ω	≤ 44	≤ 33
介电强度 - 原边 / 副边	50Hz，1分钟	kV	3	3
电源电压	±5%	V d.c.	±15 ... ±24	±15 ... ±24
输出晶体管压降		V	≤ 2	≤ 2
重量		kg	0.600	0.600
工作温度 储存温度		℃ ℃	-20 ... + 70 -40 ... + 85	-20 ... + 70 -40 ... + 85

直流控制产品

电压传感器

VS 电压传感器可用于测量直流，交流和脉冲电压，
原边和副边回路之间电气隔离。



技术参数

			VS50B	VS125B	VS250B	VS500B
原边额定电流		Vr.m.s.	50	125	250	500
测量范围	±12V (±5%) /1分钟/小时 ±24V (±5%) /1分钟/小时	V 峰值 V 峰值	±75 ±75	±187.5 ±187.5	±375 ±375	±750 ±750
不可测量过载	1分钟/小时	V 峰值	150	375	750	1500
最大测量电阻	u_{PMAX} ±12V (±5%) u_{PMAX} ±24V (±5%)	Ω Ω	67 188			
最小测量电阻	u_{PN} ±24V (±5%)	Ω	0			
U_{PN}时的副边电流		mA	50			
U_{PN}时的精度	+25℃ -25 ... +70℃ -40 ... +85℃	% % %	≤±0.9 ≤±1.5 ≤±1.7			
偏移电流	+25℃ ±24V (±5%)	mA	≤±0.15			
线性度	0.1U_{PN} ... 1.5U_{PN}	%	≤ 0.3			
延迟时间		μs	≤ 10			
dv / dt		V/μs	≤ 0.6			
带宽	-3dB / R_n = 50 Ω	kHz	≤ 13			
最大空载电流消耗	±24V (±5%)	mA	≤ 50			
介电强度 - 原边 / (副边+静电屏蔽）	50Hz.1分钟	kV	3.3			
介电强度 - 副边 / 静电屏蔽	50Hz.1分钟	kV	0.5			
局部放电：灭弧电压	10pC. 50Hz	kV	≥ 1.1			
电源电压	±5%	V d.c.	±12 ... ±24			
重量		kg	0.450			
工作温度 储存温度		℃ ℃	-40 ... + 85 -50 ... + 90			

直流控制产品

绝缘监视继电器 – CM-IWx



CM - IWx

产品特性

- 可监视DC不接地系统
- 通过耦合模块可直接接入1000 V DC 系统
- 绝缘电阻检测范围：1-100 kΩ, 2-200 kΩ
- 带断线检测
- 带设置错误检测
- 可远程复位或通过前面板就地检测复位
- 输出触点动作方式可设置
- 可设置故障存储功能
- 外壳宽度 22.5mm 或45 mm

技术参数

		CM-IWN-DC
供电回路		
供电电压u_S - 功能	A1 - A2	24 - 240V AC/DC (约8 VA / 2W)
测量回路	**L-PE**	
监视功能（绝缘监视）		DC系统
测试范围（阈值）		10 - 110kΩ
测量输入的最大电压		1000 V DC
测量DC 电压	最大	24 - 240 V DC

产品概览

特殊应用

Tmax 并联接线

Tmax

断路器内部并联

如直流系统中要求更大电流的应用，可通过极间并联获得。

塑壳断路器极间并联时，需考虑短路瞬时磁脱扣值的变化及降容系数K。

	并联极数		
	2	3	4
降容系数K	0.9	0.8	0.7[1]

1) 中性线保护设定为相线的100%

例：T6N 800两极并联的额定电流：

In = In×n°（并联极数）×K = 800×2×0.9 = 1440A

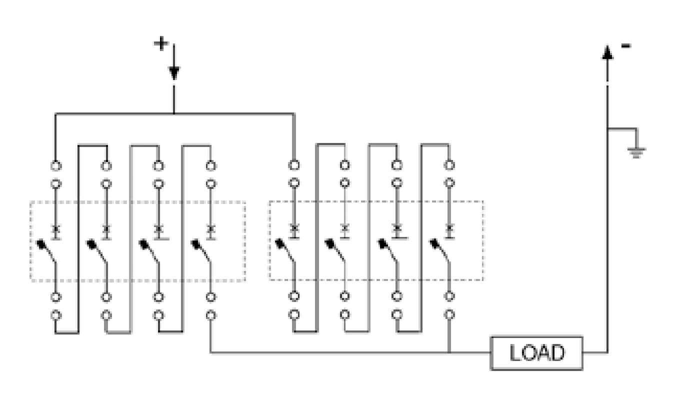
连线图

系统类型	极间并联类型	电气性能
U R	+ - LOAD	图示断路器T6 800A的设定参数为： 最大线电流 = In×n°(并联极数)×K = 800×2×0.9 = 1440A 瞬时脱扣电流 = 10×In×Km = 10×1440×1 = 14400A (公差±20%) 这种连接的工作电压不能超过 500Vd.c. 不同型号的分断能力如下： N = 36kA (Un < 250Vd.c.) - 20kA (Un < 500Vd.c.) H = 70kA (Un < 250Vd.c.) - 50kA (Un < 500Vd.c.)
U R	+ - LOAD	图示断路器T6 800A的设定参数为： 最大线电流 = In×n°(并联极数)×K = 800×2×0.9 = 1440A 瞬时脱扣电流 = 10×In×Km = 10×1440×0.9 = 12960A (公差±20%) 这种连接的工作电压不能超过 500Vd.c. 不同型号的分断能力如下： N = 36kA (Un < 250Vd.c.) - 20kA (Un < 500Vd.c.) H = 70kA (Un < 250Vd.c.) - 50kA (Un < 500Vd.c.)

断路器外部并联

目前，在一些直流电源或太阳能逆变器直流侧应用中，会经常使用额定电压800-1000VDC、额定电流达1000A以上的断路器。由于塑壳断路器直流专用产品的最高额定电流只达800A，ABB提出了采用两台T6L800A 1000V断路器串并联方式（如下图所示），从而达到额定电压1000VDC及额定电流1100A。

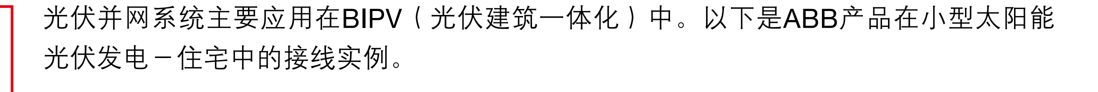
上述方式与使用直流框架断路器相比，可减小了柜体的深度，节省了成本。



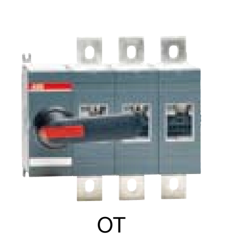
特殊应用

特殊应用

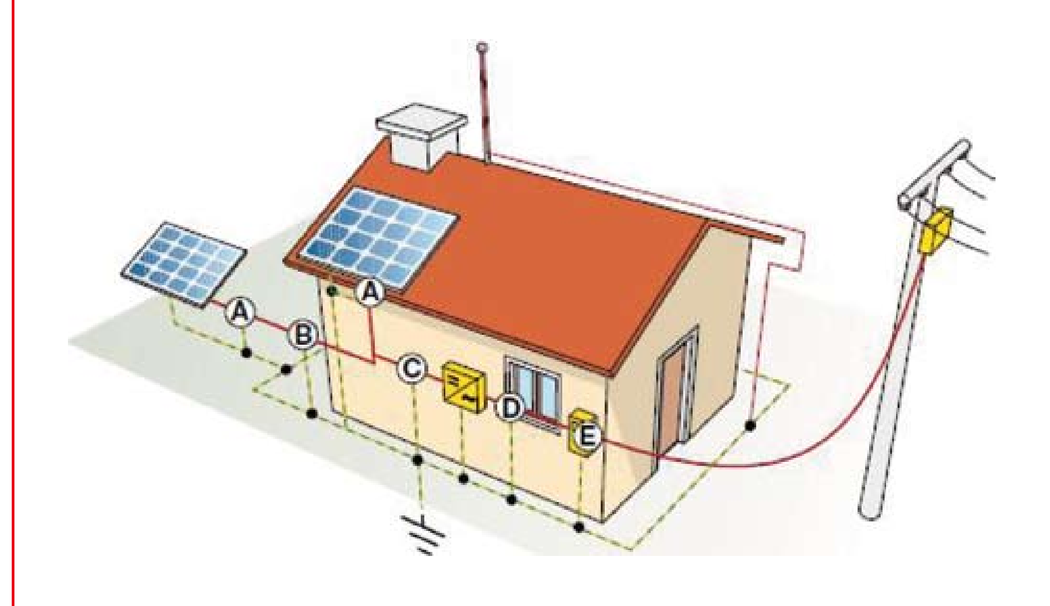
光伏并网系统的选型与接线



光伏并网系统主要应用在BIPV（光伏建筑一体化）中。以下是ABB产品在小型太阳能光伏发电－住宅中的接线实例。



OT





S260UC

A：光伏发电板检测端：OT、S260UC

B：直流配电柜

C：逆变器直流侧　：OT、Emax DC、Tmax、S800PV / S260UC、E90PV、CM-IWN.1

D：逆变器交流侧　：Emax、Tmax、OVR

E：交流配电箱　　：Emax、Tmax、S800



Emax DC



S800PV-S

联系我们
Contact us

ABB (中国) 有限公司

北京总部:
中国北京市 100015
朝阳区酒仙桥路 10 号
恒通广厦
电话: (010) 8456 6688
传真: (010) 8456 9907

天津分公司:
中国天津市 300051
和平区南京路 189 号
津汇广场写字楼一号办公楼 3402 室
电话: (022) 8319 1801
传真: (022) 8319 1802 / 1803

大连分公司:
中国辽宁省大连市 116011
西岗区中山路 147 号
森茂大厦18楼
电话: (0411) 3989 3355
传真: (0411) 3989 3359

沈阳分公司:
中国辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街 206 号
沈阳假日大厦城市广场二座 3-166室
电话: (024) 3132 6688
传真: (024) 3132 6699

长春分公司:
中国吉林省长春市 130022
亚泰大街 3218 号
通钢国际大厦 A 座 A4 层 A401 室
电话: (0431) 8862 0866
传真: (0431) 8862 0899

哈尔滨分公司:
中国黑龙江省哈尔滨市 150090
南岗区长江路 99-9 号
辰能大厦 14 层
电话: (0451) 5556 2228 / 2229
传真: (0451) 5556 2295

呼和浩特分公司:
中国内蒙古自治区呼和浩特市 010020
新华大街 66 号
内蒙古国际大酒店 23 层
电话: (0471) 6916 330
传真: (0471) 6916 331

西安分公司:
中国陕西省西安市 710075
高新开发区高新路
高新国际商务中心数码大厦 16 层
电话: (029) 8575 8288
传真: (029) 8575 8277

乌鲁木齐分公司:
中国乌鲁木齐市 830002
中山路 86 号
中泉广场 6 楼 B 座
电话: (0991) 2834 455
传真: (0991) 2818 240

太原分公司:
中国山西省太原市 030002
府西街 69 号
山西国际贸易中心西塔楼 10 层 1009A 号
电话: (0351) 8689 292
传真: (0351) 8689 200

青岛分公司:
中国山东省青岛市 266071
香港中路 12 号
丰合广场 B 区 401 室
电话: (0532) 8502 6396
传真: (0532) 8502 6395

济南分公司:
中国山东省济南市 250011
泉城路 17 号
华能大厦 6 楼 8601 室
电话: (0531) 8609 2726
传真: (0531) 8609 2724

长沙分公司:
中国湖南省长沙市 410005
黄兴中路 88 号
平和堂商务楼 12B01
电话: (0731) 8268 3088
传真: (0731) 8444 5519

武汉分公司:
中国湖北省武汉市 430071
武昌中南路 7 号
中商广场写字楼 34 楼 B3408
电话: (027) 8725 9222
传真: (027) 8725 9233

郑州分公司:
中国河南省郑州市 450007
中原西路 220 号
裕达国际贸易中心 A 座 1006 室
电话: (0371) 6771 3588
传真: (0371) 6771 3873

上海分公司:
中国上海市 200001
西藏中路 268 号
来福士广场 (办公楼) 35 楼
电话: (021) 2328 8888
传真: (021) 2328 8500

南京分公司:
中国江苏省南京市 210005
洪武北路 55 号
置地广场 11 楼
电话: (025) 8664 5645
传真: (025) 8664 5338

无锡分公司:
中国江苏省无锡市 214001
中山路 333 号
华光大厦 2 楼 F 座
电话: (0510) 8279 1133
传真: (0510) 8275 1236

合肥分公司:
中国安徽省合肥市 230022
合肥合作化南路 7 号
电话: (0551) 5196 150
传真: (0551) 5196 150

杭州分公司:
中国浙江省杭州市 310007
曙光路 122 号
浙江世界贸易中心写字楼 A 座 12 楼
电话: (0571) 8790 1355
传真: (0571) 8790 1151

苏州分公司:
中国江苏省苏州市 215021
工业园区苏华路 8 号
中银惠龙大厦 808 室
电话: (0512) 6287 0878
传真: (0512) 6287 0868

宁波分公司:
中国浙江省宁波市 315000
灵桥路 2 号
南苑饭店 6 楼 616 室
电话: (0574) 8731 5290
传真: (0574) 8731 8179

温州分公司:
中国浙江省温州市 325003
新城大道 311 号
中通大厦 6 楼 B 座
电话: (0577) 8890 5655
传真: (0577) 8891 5573

成都分公司:
中国四川省成都市 610041
人民南路四段 19 号
威斯顿联邦大厦 10 楼
电话: (028) 8526 8800
传真: (028) 8526 8902 / 8903

重庆分公司:
中国重庆北部新区 401121
星光大道 62 号
海王星科技大厦 A 座 6 楼
电话: (023) 6282 6688
传真: (023) 6280 5369

广州分公司:
中国广东省广州市 510623
珠江新城临江大道 3 号
发展中心大厦 22 楼
电话: (020) 3785 0688
传真: (020) 3785 0678 / 0679

深圳分公司:
中国深圳市 518048
福田区, 福华三路与益田路交汇处 168 号
深圳国际商会中心 30 楼 3002-6 室
电话: (0755) 8831 3088
传真: (0755) 8831 3033

东莞分公司:
中国广东省东莞市 523009
体育路 2 号
鸿禧中心 B 座 11 楼 13# 单元
电话: (0769) 2806 366
传真: (0769) 2806 367

南宁分公司:
中国广西壮族自治区, 南宁市 530022
金湖路 59 号
地王国际商会中心 27 楼 E-F 单元
电话: (0771) 2368 316
传真: (0771) 2368 308

昆明分公司:
中国云南省昆明市 650011
青年路 399 号
昆明邦克饭店 6 楼 601 室
电话: (0871) 3158 188
传真: (0871) 3158 186

厦门分公司:
中国福建省厦门市 361006
火炬高科技产业开发区
创新 3 路 12-20 号
电话: (0592) 6038 118 / 5719 152
传真: (0592) 6038 110 / 5627 374

福州分公司:
中国福建省福州市 350003
五四路 158 号
环球广场 30 层 B 室
电话: (0591) 8785 8224
传真: (0591) 8781 4889

ABB (Hong Kong) Ltd.
低压产品业务部:
香港新界大埔
大埔工业村大喜街 3 号
电话: (852) 2929 3838
传真: (852) 2929 3505

北京 ABB 低压电器有限公司
中国北京市 100176
北京经济技术开发区康定街 17 号
电话: (010) 5808 5000
传真: (010) 5808 5288

ABB 新会低压开关有限公司
中国广东省江门市 529100
新会区今古洲工业开发区
电话: (0750) 6322 200
传真: (0750) 6677 526

厦门 ABB 低压电器设备有限公司
中国福建省厦门市 361006
火炬高科技产业开发区
创新 3 路12-20 号
电话: (0592) 6038 118
传真: (0592) 6038 110

厦门 ABB 振威电器设备有限公司
中国福建省厦门市 361008
吕岭路软件园二期
望海路 23 号
电话: (0592) 5747 980
传真: (0592) 5625 072

样本所载述的产品资料以实物为准，若有变更恕不另行通知，ABB(中国)有限公司拥有最终解释权。

http://www.abb.com.cn
ABB 低压产品客户服务热线
电话: 800-820-9696 / 400-820-9696
邮箱: LV-hotline@cn.abb.com

1SXF000041X2001 04 2011
RR D 5000

用电力与效率
创造美好世界™

